社会科　はこばれてくるしくみシリーズ 11

ファミコンゲームの主役(しゅやく)たち

ゲームソフトの制作と流通

監修　慶応義塾大学教授　嶋口充輝　　文　村田栄一



社会科　はこばれてくるしくみシリーズ—11

ファミコン™ゲームの主役たち

ゲームソフトの制作と流通

監修　慶應義塾大学教授　嶋口充輝

文　村田栄一

PHP研究所



目　次

スーパーマリオの生みの親にいろいろきいたぞ…………2
ファミコン企画室に侵入してみた…………6
おしゃべりやあそびもゲームをつくるのにたいせつ……8
基盤をつくる工程…………12
頭の中はコンピューターのリズム…………14
成型をつくる工程…………16
主人公たちの動き方もくふうする…………18
ゲーム機をつくる工程…………20
作戦変更をまとめる役目…………22
DISKをつくる工程…………24
ゲームは全部写して調べる(検品)…………26
海外への出荷がふえた(出荷)…………28
デパートのファミコン売り場…………30
ニューヨークのこどもたちもファミコン大好き…………32
NESをつくる工程と検品…………34
世界の人たちにむけて出発…………36

スーパーマリオの生みの親にいろいろきいたぞ



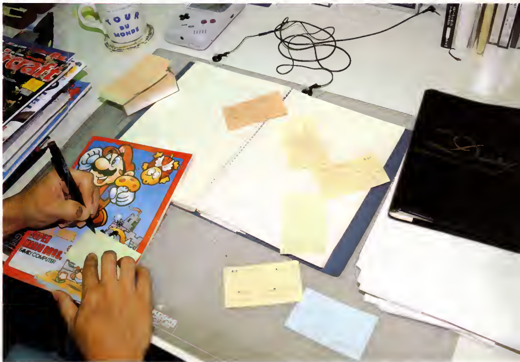




テレビ放送がはじまって以来、ブラウン管は、さまざまな世界を写して、こどもにゆめやたのしみをあたえつづけてきた。だけど、それは放送局から家庭へ、一方的に絵が流れるだけだった。

1983年に、マイクロ・コンピューターをつかうテレビゲームが開発されて、テレビとのつき合いに革命がおこった。ブラウン管の画面に自分も参加することができるようになったのである。

宮本さんの仕事机のまわりはとてもたのしいものがいっぱいだ。ラジコン、まんが本、アメリカで買ったピーチ姫の人形などをおいている。椅子の上にはスーパーマリオのざぶとん。ネクタイはミッキーマウスの絵だった



宮本茂さん（37歳）は、ファミコンメーカーである任天堂で、ずっとゲームソフトのデザインやプロデュースをやってきた人だ。

小学校のときは絵かき少年。当時テレビではやった「チロリン村とクルミの木」に出てくる人形をつくりたかったという。中学でもマンガをえがきつづけ、いまは、世界じゅうのこどもを熱狂させるあそびの「仕掛人」になっている。



たのしい物にかこまれているのは、発想が豊かになるようにするためだ。心がいつもゆめ見ていないと、みんながよろこぶようなキャラクターや、ストーリーは頭のスクリーンにうかばないのだ

ファミコン企画室に侵入してみた

テレビゲームであそぶほうは楽だがつくるほうは楽じゃない。いままでにないアイデアをひねりだすために、スタッフはみな、映画を見たり、美術館にいったり、音楽や踊りのイベントにいったり、ほかのゲームをやったり、本を読んだり、ヒントをもとめて、あちこちさまよう。

「スーパーマリオブラザーズ」のシリーズをつくるときでも、陸、海、空をテーマにした８つのワールドで構成するということはきまっても、場面をどう動かすかということで悩む。土管の出入口をどうするかなんてことでもずいぶん考えた。いちばん困るのは「あきてしまう」こと。なんにでも興味をもちつづけなければ、と思っている。

いつももち歩くカバンはつかいふるされていて色がすこしあせている。でも中味は楽しいアイデアをつくるための小物がいろいろ。秘密のカバンだ





おしゃべりやあそびもゲームをつく



マリオのディレクターをやっているのは、手塚卓志さん（27歳）。宮本さんのあとをひきついだ。入社まえまで、テレビゲームのことはなにも知らなかったそうだ。

るのにたいせつ



スーパーマリオ3の企画から製作にはいるまでには、約2年が必要だった。アイデアはかんたんにうかばない



手塚さんは、大学でデザインを専攻して任天堂にはいったのだが、小学生のときは、算数と図工が好きで、国語は苦手だったという。どういうわけか、「マリオ」をつくっているスタッフの多くは、国語が苦手だったという。きっと、文字で考えるより、イメージで考えるほうが好きでとくいという人たちのあつまりなのだろう。

手塚さんも、アイデアをもとめて、映画や音楽、イベント、美術展などによくいく。テレビの歌番組もよく見るし、マンガもたくさん読む。はたから見るとあそんでいるようだが、本人は真剣だ。そして、スタッフとのアイデア会議。会議といってもほとんどが、テー



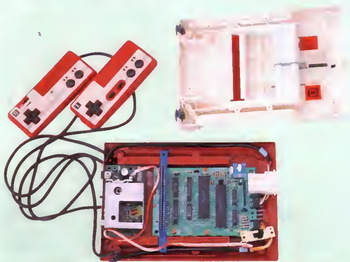
アイデアがひらめき、あたらしいキャラクターができたら、かならずテレビ画面で動かしてみる

マと直接関係ないおしゃべり。このおしゃべりの中から、アイデアが発見されることが多い。おなかがすいたから「クッパ」とか、えがいたキノコがクリに似てたから「クリボー」とか、「マリオ」だって、アメリカに出向した社員が住んでいたアパートのおじさんから、名前とヒゲを借りたものだ。



どんなにおもしろいアイデアだとしても、テレビ画面で動かすときは、機能の制約があるので、その中でいかにたのしく動くかを考えるのがたいへん。またブーメランなどの小道具で動きをつくる

基盤(きばん)をつくる工程(こうてい)







工業の発達が、ファミコンを生みだした。集積回路といって、電気の配線や回路がうんと小型化する技術が研究開発されたためだ。

いちばんたいせつなのはＩＣ。スーパーマリオのソフトが送りだす信号を読みとって画面に写しだす働きをするものだ。



基盤をつくる

頭の中はコンピューターのリズム

マリオの音楽を担当しているのは近藤浩治さん(27歳)。幼稚園のときからエレクトーンをならっていた。ストーリーが全部できてしまってから、その絵に音楽をつけるというのでなく、アイデア会議にいっしょに参加しながら、そこで、音のイメージをあたためておく。だけど、いざ本格的な作曲・編曲となったら、とちゅうで人に相談しない。



おもしろいキャラクターや、ゲームのアイデアはなかなかうかばないが、月日だけはどんどんすぎてしまう



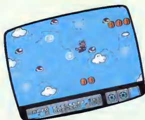


ピアノの音を、コンピューターにやらせたら、どんな音色になるのか、をいつも考えながら音づくりをしている

成型をつくる工程









基盤に設置されたコンピューターをおさめるはこは、成型といって金型にプラスチックを入れてつくる。大量生産には欠かせない方法といえる。

主人公たちの動き方もくふうする





コンピューターで動かすには、数値化したプログラミングが必要。仕事にはたいへんな時間がかかる



中郷俊彦さんは、イメージをコンピューターの絵に変換するプログラマーだ。アイデア会議に参加しても、キャラクターのおもしろさより「そんなん、どうして動かすんや」といったことばかり気になる。「歩く」と指示されても、どんなふうに歩くのかは中郷さんの仕事になる。



ゲーム機をつくる工程





機械は全国にある組み立て協力工場から、本社のある京都へはこばれてくる。機械は、高密度・高度集積度のＩＣやＬＳＩを搭載したコンピューターだから、工場のホコリ一つでくるってしまう。

主力工場である宇治工場では清潔な環境の中で検査を中心にきびしく品質管理をする。絵が出ないゲーム機が店頭にないのは、このような人々の努力があるからだ。













作戦変更をまとめる役目



製作者にとって一年がすぎていくのは早い。こんどの作品、来年の冬ごろできるやろか、といつも思うほどだ







アシスタント・ディレクターの紺野秀樹さんは、手塚さんに協力しながら、全体の調整に気を配らねばならない。つくるとちゅうでつぎつぎに出てくる変更を、予定のわくの中にうまくおさめることができるかどうか、いつも苦心している。



DISK(ディスク)をつくる工程(こうてい)





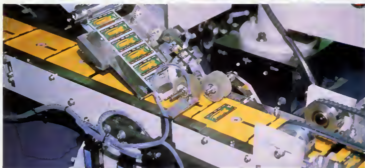


DISKをつくる



ゲームソフトのディスクは、週刊マンガを紙袋につつみこんだようなものだ。袋ならあけて読むことができるが、ディスクはあけずに機械に入れると、コンピューターが読みとってテレビ画面で絵を見せてくれるしくみになっているものだ。







ゲームは全部写して調べる〈検品〉

工場の仕事



10円硬貨を見ると、日本国と十円という字にはさまれるようにふるい日本の建物が彫られている。この建物は平等院鳳凰堂といって宇治川沿いにいまもある。

この鳳凰堂のある宇治に、任天堂の宇治工場がある。昭和58年、ファミコンブームのため、つくってもつくっても機械やソフトの生産がまにあわなかったことがある。

全国の店頭で予約をしないとファミコンが買えないような状態になって宇治工場を新設した。

メーカーは、製品をもとめる人に品物を供給する責任がある。しかしブームが去ってほしい人がいなくなれば、せっかくつくった工場も不必要になる。不必要になったからといって工場をつぶすわけにはいかない。工場を新設するということはたいへんなことだ。

この工場では、全国の協力工場からできあがった製品を検品し、チェックするのがおもな仕事だ。





工場で働く人の数は、日によってちがう。検品するソフトが多ければ人もふえる。検品は一こ一こ機械にかけて、動くかどうかを確認しビニール袋につめていく。すべて手作業



海外への出荷がふえた〈出荷〉







海外むけ製品の検査も同じだ。ゲームボーイなどは、ハンマーでたたいて強度やショックへの耐久性なども調べる。こどもはなにをするかわからないからだ

できあがった製品が出荷される。現在、生産の半分以上がアメリカを中心とする海外へ輸出されている。日本では、すでに1450万台も売れているから、こんごは海外のほうがのびるという。

しかし1450万台とはすごい。日本の人口は1億2千万人として、1家族4人だとすると、3000万世帯あることになる。

このように計算してみると、日本の2世帯に1台はファミコンがあるということになる。こんなに普及したあそび道具はかつてなかったことだ。







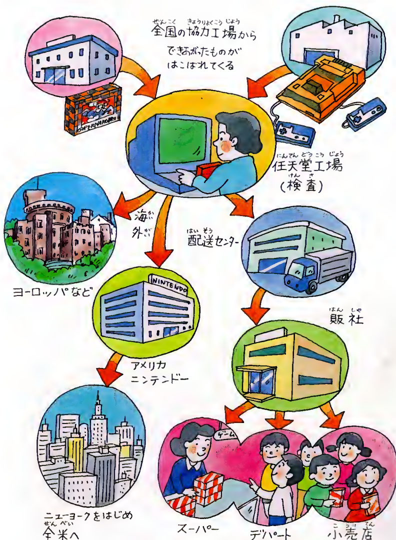
デパートのファミコン売り場

大阪の梅田にある阪急百貨店のファミコン売り場で、モニター画面であそんでいるのは、盛島亜希ちゃんと健志くんの姉弟。２人とも鹿児島県奄美大島に在住。名瀬小学校の５年と１年だ。大阪のおじさんの家におかあさんと、年に一度はあそびにくる。

大阪にきたときには、かならずといってよいほど立ち寄るのがこの売り場。売り場が広いし、ファミコンのソフトの数も多い。スーパーマリオ３も自分の家には持っていてよくあそんでいる。きょうはモニターをつかわせてもらって、２人であそんでいる。

いつもやっているのに、スイッチを手にしたとたんに、思わず力がはいって、真剣になってしまった。勝手がちがって、きょうはピーチ姫とは会えなかった。




全国の協力工場から
できあがったものが
はこばれてくる
任天堂工場
(検査)
海外
配送センター
ヨーロッパなど
NINTENDO
アメリカ
ニンテンドー
販社
ニューヨークをはじめ
全米へ
ゲーム
スーパー
デパート
小売店



ニューヨークのこどもたちもファミコ

海外むけソフトは一つのカセットに数種類のゲームが入っている。ゲーム機も日本のより大きい

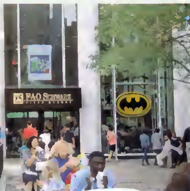
ン大好き

ニューヨークでも、ファミコンは大人気。ニューヨークの有名おもちゃ屋さんの二階にある任天堂コーナーには「プレイはひとり5分以内」という注意書きがあるほどだ。

ファミコンは、全米で3年間に1500万台も売れた。1989年じゅうには2000万台を突破する勢いだ。もし予想通りの売れゆきだと、アメリカ国民の10人にひとりがゲーム機をもつことになるという。まさに世界をかけめぐる感じだ。



ニューヨークは5番街59丁目にある「F．A．O．シュワルツ」有名なおもちゃ屋さん





外国では、ゲーム機とソフトをセットで販売する。単体で買うという発想がないからだ。



NESをつくる工程と検品

ＮＥＳとは、ニンテンドー・エンタティメント・システムの頭文字だ。つまりアメリカ任天堂が売るゲーム機やソフトの生産と検査を専門にする工場ということだ。

需要が飛躍的にのびたため、生産は息をつくひまがないほどのいそがしさだ。









世界の人たちにむけて出発

アメリカをはじめ各国でのソフトの人気は「スーパーマリオブラザーズ」が高く、「ゼルダの伝説」「ドラゴンクエスト」などが、あとにつづく。ソフトの数はいままでに7000万本以上売れた。そのソフトのおおくはこの工場から出荷されたものだ。







学習の手引

東京都渋谷区立西原小学校校長
（全国小学校社会科研究協議会会長）
菊地　家達



1　この巻のねらい

ファミコンなどのコンピューターを利用したテレビゲームは数年前の発売以来、急激に普及拡大してきました。こどもたちを中心に非常に多くの人々にたいへんな人気で迎えられたのです。テレビゲームの功罪はここではおくとして、これだけヒットしたのは、何といってもテレビゲームのおもしろさからでしょう。塾や習い事などで忙しいこどもたちに、テレビゲームはひととときの息ぬきを与えてくれているのかもしれません。ただし、夢中になりすぎないように利用したいものです。

この巻ではスーパーマリオのソフトをつくっている人たちを追いつつ、ファミコンソフトとゲーム機のできるまでを描いています。利用者がほんとうにおもしろいと思うソフトをつくるために、制作者たちはどのようにイメージをふくらませ、工夫をし、製品として具体化させていっているのかを読みとってほしいと思います。

2　学習のポイント

科学技術の最先端をとりいれたテレビゲームの機械やソフトのつくり方は、具体的には容易にわかるものではありません。しかし最新の技術をうまくとりいれながら、すこしでもおもしろいゲームをつくろうと真剣にとりくんでいる人々の姿はわたしたちに多くのことを教えてくれます。

●工業生産にたずさわる人々の工夫や努力（5年）

- ファミコンゲームのあたらしいストーリーや登場キャラクターをつくる人たちは、おもしろい内容にするためにどのような工夫をしているだろうか。
- 複雑なゲームソフトを入れたディスク、それを画面にしてとりだすゲーム機、コンパクトな機械の中にこめられた最新の科学技術と、それをささえる人々の苦労を考えてみよう。

●経済活動における世界の国々とのつながり（6年・中学）

- アメリカではファミコンがどのように普及しているだろうか。

●現代の生産のしくみと企業の役割（中学）

- 需要が多く生産がまにあわないとき、また逆に工場や生産設備を新設しても需要が減少してしまうときなど、企業のかかえる苦労について考えてみよう。

3　発展学習のために

ファミコンはコンピューターをつかったゲームですが、いまやコンピューターはゲーム用や計算用につかわれるだけでなく、社会のさまざまな分野で活躍しています。とくに現代は情報化社会といわれ、大量の情報が社会の各面で必要とされています。その情報の記録、保存、伝達などに画期的な威力を発揮しているのがコンピューターなのです。社会のどんなところで実際にコンピューターがつかわれ、そしてそれが人々の生活をどのように変え、支えているかを調べ、まとめてみましょう。

「社会科　はこばれてくるしくみシリーズ」発行のことば

わたしたちの身のまわりにあるさまざまな物は、どこからどのようにしてはこばれてくるのでしょう。

それらはそれぞれに、いわば人生にも似た道のりをへてわたしたちの手に、また目にふれることになるのです。物がはこばれてくる道のりと、そしてなによりもその過程でけんめいに働く人々の姿をいきいきと伝えたい、そのような願いのもとにこのシリーズを企画し、発刊します。

このシリーズをお読みいただければ、わたしたちの身のまわりにある物にもたくさんの人々の心がこもっていることをきっと知ることができるでしょう。そして、おとうさん、おかあさんがいかに一生けんめい仕事にとりくみ、人生を歩んでいるかにも思いをはせることができると思います。さらには、みなさん自身の将来の仕事を考えるときの参考にもしていただけるものと確信しております。

PHP研究所

監修のことば

いま流通のしくみはどんどん変わってきています。生産者と消費者をむすぶ流通の役割は、かつて社会全体に物が不足していた時には、生産したものを一方的に消費者に流すことにありました。しかし物が豊かになり、消費者もさまざまな好みをもつようになってきている現代、その役割はさらに広がってきています。単に物を流すだけでなく、人々がほんとうに必要なものを、ほんとうに必要な時に、しかもほんとうに便利な形で提供していくことができるよう、その姿を変えてきているのです。

この「社会科はこばれてくるしくみシリーズ」は、流通、さらには生産のしくみを追いながら、現代の社会をそのまま描くことをねらいにしています。生産と流通をささえるたくさんの人々のけんめいな働きのなかに、生きた社会そのものを読みとっていただくことができれば幸いです。

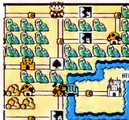
慶応義塾大学教授　嶋口充輝

嶋口充輝(しまぐち　みつあき)

1967年慶応義塾大学経済学部卒業、その後ミシガン州立大学と慶応義塾大学の両大学院の修士・博士課程を経て、現在、慶応義塾大学大学院経営管理研究科教授。
主要著書に『Marketing Channels in Japan』(The UMI Research Press 1979, USA)『戦略的マーケティングの理論』(誠文堂新光社, 1984年) など。

村田栄一(むらた　えいいち)

1958年、横浜国立大学学芸学部哲学科卒業後、22年間にわたる小学校教師を経て、現在評論家。著書に『戦後教育論』『学級通信・ガリバー』『教育戯術』『教育現場事典』などがある。



社会科　はこばれてくるしくみシリーズ―11

ファミコンゲームの主役たち

1989年12月16日第一版第一刷発行

監修／嶋口充輝
文／村田栄一

発　行　者　　江口克彦
発　行　所　　PHP研究所
東京本部　〒102 東京都千代田区三番町3−10
電話 03(239)6221
京都本部　〒601 京都市南区西九条北ノ内町11
電話 075(681)4431
デザイン／加来千保
撮影協力／山城寿美雄
イラスト／遠藤明代
企画・取材・構成／飯島　博　三好　功　神鞭久美子
担当デスク／佐藤　治

取材協力／任天堂株式会社
株式会社阪急百貨店

印刷・製本　凸版印刷株式会社

40P 27cm NDC675
乱丁・落丁本はご面倒ですが弊所出版部宛お送り下さい。送料弊所負担にてお取り替えいたします。

ISBN4-569-58437-3　C8360　P2100E　定価2100円(本体2039円)

ファミコンゲームの主役たち

ゲームソフトの制作と流通



PHP研究所

定価2100円（本体2039円）　NDC675
ISBN4-569-58437-3 C8360 P2100E

本書は、巻き見返し製本をほどこし、
表紙には従来よりも厚く強度を高めた
フイルムを装着した堅牢製本です。

Retromags

Our goal is to preserve classic video game magazines so that they are not lost permanently.

People interested in helping out in any capacity, please visit us at www.retomags.com.

We only scan magazines with a cover date prior to December 1999. No profit is made from these scans, nor do we offer anything available from the publishers themselves.

If you come across anyone selling releases from this site, please do not support them and do let us know.

Thank you!

